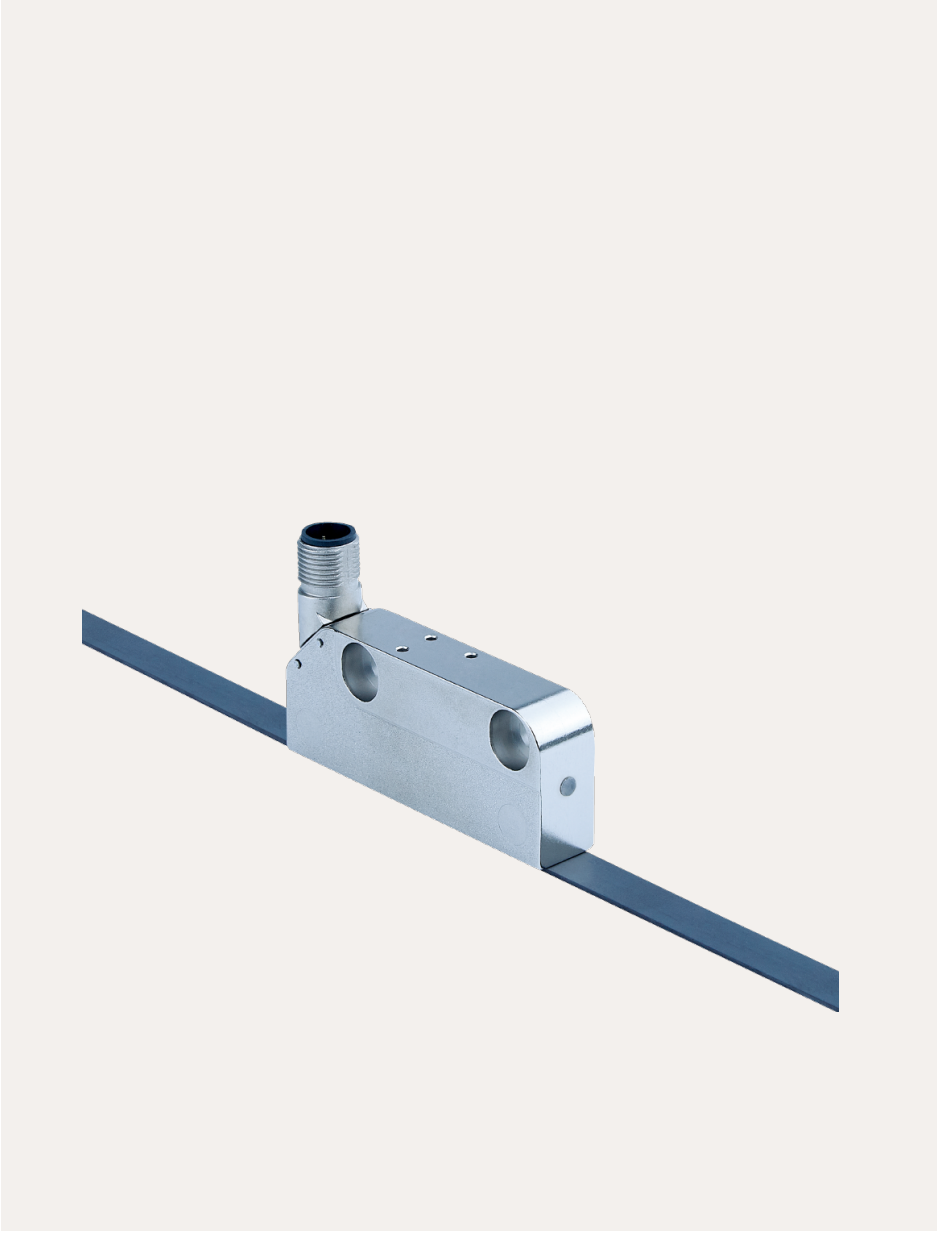
SICK.COM

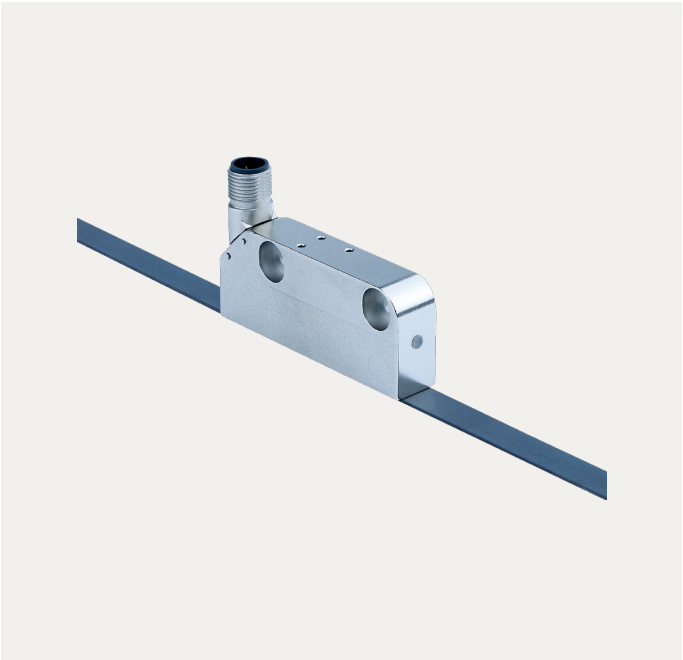


技術資料

# STL70-2HA8

STL70-S
安全馬達回授系統

SICK Sensor Intelligence



圖示僅供參考

# 安全馬達回授系統

# STL70-2HA8

## 訂購資訊

| 型號 | 貨號 |
|---|---|
| STL70-2HA8 | 1135012 |

更多裝置規格與配件請參閱: www.sick.com/STL70-S

詳細技術資料

## 特徵

| | |
|---|---|
| 供貨範圍 | 磁帶不包含在供貨範圍內 |

## 安全相關參數

| | |
|---|---|
| 安全完整性級別 | SIL 2 (IEC 61508), 最高SIL2 (EN 62061) [1] |
| 類別 | 3 (EN ISO 13849) |
| 最大需求速率 | 持續型 (類比信號) |
| 效能等級 | PL d (EN ISO 13849) |
| PFH（每小時危險發生機率） | $1.94 \times 10^{-8}$ [2] |
| $T_M$（使用壽命） | 20 年 (EN ISO 13849) |
| 安全相關精度 | ± 0.5 mm, = ± 1/4極長 |
| 安全相關量測步進 | 0.25 mm |

[1] 有關機器/系統的確切配置詳細資訊，請聯絡相關SICK分公司辦公室。.

[2] 給出的數值診斷覆蓋率為90%，這必須透過外部驅動系統獲得。.

## 性能

| | |
|---|---|
| 量測範圍 | 0 mm ... 16,384 mm |
| 解析度 | 0.448 µm, 在利用例如12 Bit對正弦/餘弦信號插值時 |
| 週期長度 | 2 mm |
| 移動速度 | 4.5 m/s 直至此數值能夠可靠形成絕對位置<br>≤ 10 m/s 接通時的最大移動速度 |
| 重複精度 | < 1 µm |
| 最大讀取距離 | 0.8 mm |

## 介面

| | |
|---|---|
| 通訊介面 | HIPERFACE® |

## 電氣介面

| | |
|---|---|
| 電源電壓 | 7 V DC ... 12 V DC |
| 耗電量 | < 200 mA |
| 連接類型 | 公接頭, M12, 8-Pin, 萬用型 [1] |
| 狀態顯示 | RGB-LED |

[1] 通用接頭可旋轉，繼而能沿徑向與軸向調節插頭位置.

## 機械結構

| | |
|---|---|
| 大小/尺寸 | 參見比例圖 |
| 供貨範圍 | 磁帶不包含在供貨範圍內 |
| 材料，讀取頭 | 鋅壓鑄材質 |

## 環境資料

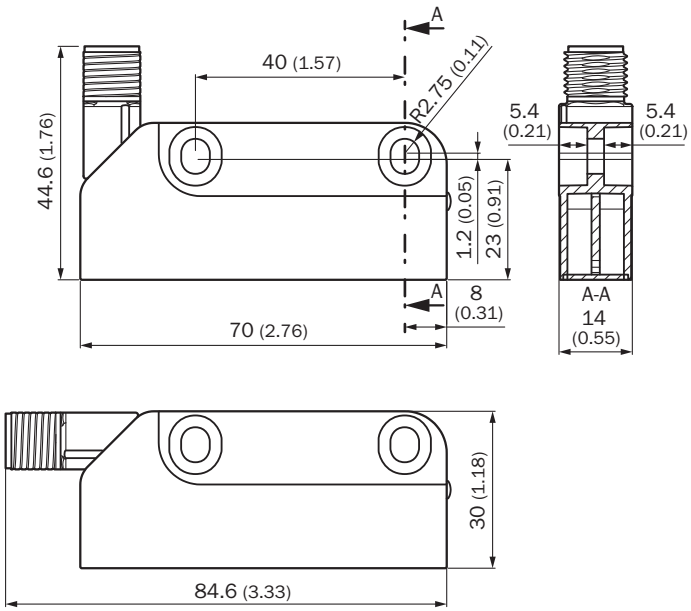
| | |
|---|---|
| EMC | 符合EN 61000-6-2、EN 61000-6-3與IEC 61000-6-7標準 [1] |
| IP等級 | IP65, 當已插接相對應連接器 (IEC 60529) |
| 工作溫度範圍 | –30 °C ... +85 °C |
| 儲存溫度範圍 | –40 °C ... +85 °C, 無包裝 |
| 允許的相對濕度 | 100 %, 允許凝結 |
| 工作高度（海拔） | 2,000 m |
| 耐衝擊 | 500 m/s², 11 ms (EN 60068-2-27) |
| 耐振動 | 100 m/s², 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6) |

[1] 若將馬達回授系統透過屏蔽線與馬達調節器中央接地點相連且透過編碼器外殼與電機電位大面積貼合，則可確保電磁相容性符合所列的標準。若使用其他屏蔽設計，則使用者應當執行特有測試。.

## 證書

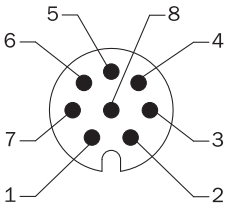
| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| EC-Type-Examination approval | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) | ✓ |

尺寸圖




尺寸 (mm)

ANSCHLUSSBELEGUNG HIPERFACE®




M12，8-Pin公接頭

| 引腳 | 信號 | 說明 |
|---|---|---|
| 1 | REFSIN | 流程資料通道 |
| 2 | + SIN | 流程資料通道 |
| 3 | REFCOS | 流程資料通道 |
| 4 | + COS | 流程資料通道 |
| 5 | 資料+ | 參數線路RS 485 |
| 6 | 資料- | 參數線路RS 485 |
| 7 | GND | 接地 |
| 8 | $U_s$ | 電源電壓 |
| – | – | 外殼 |

操作提示 HIPERFACE®的支援型命令概覽

| Overview of supported commands | | | STL70 |
|---|---|---|---|
| **Command byte** | **Function** | **Code 0** [1] | **Comments** |
| 42h | Read position (5 bits per sine/cosine period) | | 62.5 µm (2 mm system) |
| 43h | Set position | ■ | |
| 44h | Read analog value | | Channel number 48h |
| | | | Temperature [°C] [2] |
| 46h | Read counter | | |
| 47h | Increase counter | | |
| 49h | Reset counter | ■ | |
| 4Ah | Read data | | |
| 4Bh | Save data | | |
| 4Ch | Determine status of a data field | | |
| 4Dh | Create data field | | |
| 4Eh | Determine available memory area | | |
| 4Fh | Change access code | | |
| 50h | Read encoder status | | |
| 52h | Read out name plate | | Encoder type = FFh |
| 53h | Encoder reset | | |
| 55h | Allocate encoder address | ■ | |
| 56h | Read serial number and program version | | |
| 57h | Configure serial interface | ■ | |
| 67h | Change serial interface temporary | | |
| 6Ah | Set position with interanal synchronization | ■ | |
| 6Bh | Sensor adjustment (during commissioning) | ■ | |

[1] The commands thus marked include the parameter "Code 0". Code 0 is a byte inserted into the protocol to provide additional protection of vital system parameters against accidental overwriting. When the device is supplied, "Code 0" = 55h.

[2] The temperature value will be reliably formed approx. 2 s after power on/reset or at command.

操作提示 HIPERFACE®的狀態訊息概覽

| Error type | Status code | Description | STL70 |
|---|---|---|---|
| | 00h | The encoder has recognized no error | ■ |
| Initialization | 01h | Adjustment data faulty | ■ |
| | 02h | Faulty internal angular offset | ■ |
| | 03h | Data field partitioning table destroyed | ■ |
| | 04h | Analog limit values not available | ■ |
| | 05h | Internal $I^2C$ bus not operational | ■ |
| | 06h | Internal checksum error | ■ |
| Protocol | 09h | Parity error | ■ |
| | 0Ah | Checksum of the data transmitted data is incorrect | ■ |
| | 0Bh | Unknown command code | ■ |
| | 0Ch | Number of data transmitted is incorrect | ■ |
| | 0Dh | Command argument transmitted is not allowed | ■ |
| Data | 0Eh | The selected data field may not be written to | ■ |
| | 0Fh | Incorrect access code | ■ |
| | 10h | Size of data field stated cannot be changed | ■ |
| | 11h | Word address states, is outside data field | ■ |
| | 12h | Access to non-existent data field | ■ |
| Position | 20h | Sensor is not adjusted or is in adjustment mode | ■ |
| | 21h | Distance magnetic tape/sensor too high | ■ |
| | 23h | Positional error | ■ |
| Other | 1Ch | Monitoring the value of analog signals (process data) | ■ |
| | 1Eh | Encoder temperature critical | ■ |
| | 08h | Counter overflow | |

For more information on the interface see HIPERFACE® - description, part no. 8010701

操作提示 特定於型號的設置

| Type-specific settings | STL70 |
|---|---|
| Model ID (command 52h) | FFh |
| Free $E^2$PROM [bytes] | 1.792 |
| Address | 40h |
| Mode_485[1)] | E4h |
| Codes 0 to 3 | 55h |
| Counter | 0 |

1) The linear length measuring system STL/ETL70 supports the following baud rates: 600, 9200, 19200 und 38400.

操作提示 特性值適用於所有規定的環境條件

| Signal | Values/unit |
|---|---|
| Signal peak, peak $V_{SS}$ of SIN, COS | 0.9 V ... 1.1 V |
| Signal offset REFSIN, REFCOS | 2.2 V ... 2.8 V |

關於合適配件、應用範例及下載內容（如CAD尺寸模型、操作說明、軟體等）的其他資訊請參閱:
www.sick.com/1135012

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

# SICK企業情況總纜

SICK是世界領先的專業為工業自動化提供智慧型感測器解決方案與一體化解決方案的技術企業。我們的技術為全球樹立了標準，令您在物流與生產領域的工業流程更高效、更安全、更具永續性。

SICK將感測器智慧與對行業的深刻理解及獲得認證的顧問服務有機結合。我們提供了打造可擴充的客製化自動化解決方案的理想基礎，並為整條價值創造鏈帶來附加價值。我們與客戶建立了密切的合作夥伴關係，這不止是一項承諾：我們還將攜手改進生產效率，提高品質，保護人員健康與安全，並保障未來的永續發展。這一切都建立在相互理解、相互信任的基礎上。

自1946年創辦開始，SICK始終懷有對技術的熱愛，發揚先驅精神，積極研發一系列創新技術。SICK在全球大約40個國家與地區構建起了網路，以此開展跨國經營，並始終伴您左右。企業總部位於德國弗萊堡附近的瓦爾德基爾希。我們將對本地及全球化要求的認識轉化為客製化解決方案，令客戶大為受益。

SICK
Sensor Intelligence